

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Lahan adalah area di permukaan bumi mencakup komponen biosfer yang bersifat relatif tetap (Juhadi, 2019). Lahan memiliki peran yang sangat krusial dalam mendukung kebutuhan manusia, seperti tempat untuk aktivitas pertanian, pembangunan permukiman, dan berbagai penggunaan lainnya (Zalmita, 2020). Seiring dengan pertumbuhan populasi dan aktivitas manusia yang semakin pesat, semakin pula terbatasnya sumber daya lahan. Akibatnya, perubahan penggunaan lahan merupakan hal yang tak terhindarkan mengingat tingginya tuntutan manusia terhadap ruang (Wahyuni, 2015). Peningkatan kebutuhan ruang yang tidak sebanding dengan terbatasnya ketersediaan lahan mendorong terjadinya perubahan fungsi lahan (Kusrini, 2011; Wahyudi, 2019).

Perubahan dalam penggunaan lahan, yang dipengaruhi oleh pertumbuhan populasi dan berbagai aktivitas yang berlangsung, menunjukkan pengaruh aktivitas manusia terhadap kondisi fisik permukaan bumi. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan semakin meningkatnya intensitas aktivitas di wilayah tersebut, perubahan penggunaan lahan cenderung semakin besar (Lestari, 2018). Dinamika antara permintaan dan penawaran lahan, di mana ketersediaan lahan terbatas sementara permintaan terus meningkat, sangat terkait dengan perubahan fungsi lahan ini (Malik, 2018).

Sistem penggunaan lahan terbagi menjadi dua kategori utama: pertanian dan non-pertanian. Lahan dalam kategori pertama terdiri dari berbagai jenis lahan, seperti tegalan, sawah, ladang, kebun, padang rumput, hutan produksi, hutan lindung, dan sebagainya. Lahan dalam kategori kedua terdiri dari area industri, rekreasi, pertambangan, dan sebagainya (Arsyad, 1998; Lestari, 2018).

Perubahan lahan pertanian menjadi perhatian penting karena tingginya ketergantungan masyarakat pada sektor pertanian, terutama dalam pemenuhan kebutuhan pangan (Ade, 2023). Lahan pertanian sering kali dikonversi menjadi lahan terbangun. Perubahan ini didorong oleh pertumbuhan populasi yang cepat

(Kusrini, 2011). Selain itu, penurunan produktivitas pertanian sawah dari tahun ke tahun juga menjadi pendorong perubahan. Akibatnya, banyak pemilik lahan sawah yang mengalihfungsikan lahan mereka untuk keperluan lain guna memperoleh laba ekonomi yang lebih besar (Lukito, 2020).

Jumlah penduduk, luas fasilitas yang dibangun, kedekatannya dengan jalan utama, aksesibilitas melalui jalan arteri, dan ketersediaan sarana dan prasarana seperti pasar dan terminal adalah beberapa faktor yang memengaruhi ekspansi dan pertumbuhan kawasan permukiman (Patria, 1997). Perubahan lahan sawah dapat dianalisis menggunakan pendekatan Sistem. Informasi..Geografis digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih tepat, termasuk melalui sistem input data peta yang efisien. Pendekatan ini memanfaatkan teknologi berbasis geospasial. SIG memiliki kemampuan untuk merepresentasikan elemen-elemen di permukaan bumi dengan cara Mengumpulkan, menyimpan, memproses, menganalisis, dan menyajikan ulang data mengenai kondisi alam yang memiliki referensi geografis (Malik, 2018).

Data spasial mengenai perubahan penggunaan lahan sawah masih tergolong langka. Umumnya, data yang tersedia berupa data statistik dalam bentuk angka-angka yang memerlukan verifikasi melalui survei lapangan. Untuk meningkatkan akurasi data statistik tersebut, penggunaan citra satelit beresolusi tinggi menjadi solusi yang efektif. Citra satelit mampu merekam gambaran objek atau kumpulan objek secara geografis dengan lebih detail. Oleh karena itu, data citra satelit dianggap lebih akurat dibandingkan data berbasis angka saja. Penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan pertanian secara spasial dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh, seperti citra satelit SPOT 6, sangat penting untuk memperoleh data luas sawah dengan tingkat ketelitian yang tinggi (Anang, 2013; Gultom, 2015).

Saat ini, teknologi penginderaan jauh telah mengalami perkembangan yang signifikan dan mencakup berbagai aplikasi di bidang teknik maupun non-teknik. Teknologi ini memungkinkan pemanfaatan sensor dari berbagai platform, seperti satelit, pesawat, unmanned mapping, sonar, dan lainnya (Burtch, 2004). Penelitian

ini menggunakan data satelit SPOT untuk keperluan klasifikasi penutup lahan. Satelit SPOT, yang dimiliki oleh CNES (Prancis), berfungsi sebagai satelit penginderaan jauh untuk pemantauan sumber daya alam. Satelit SPOT memiliki resolusi menengah, yaitu 10 meter untuk pankromatik dan 20 meter untuk multispektral. Citra satelit SPOT mencakup empat band spektral, yaitu hijau, merah, NIR (Near-Infrared), dan SWIR (Shortwave Infrared) (CNES, 2011; Julzarika, 2015).

Secara astronomis, Kabupaten Bandung Barat terletak pada koordinat sekitar  $6^{\circ}55'$  -  $7^{\circ}25'$  Lintang Selatan (LS) dan  $107^{\circ}25'$  -  $108^{\circ}10'$  Bujur Timur (BT). Kabupaten Bandung Barat secara geografis terletak di bagian barat Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Bandung di timur, Kabupaten Cimahi di utara, Kabupaten Garut di selatan, dan Kabupaten Sumedang di timur laut. Wilayah Kabupaten Bandung Barat memiliki luas sekitar 1.305,77 km<sup>2</sup> yang terbagi dalam 16 kecamatan (Arini, 2012; Sundari, 2023).

Kabupaten Bandung Barat adalah salah satu wilayah di Provinsi Jawa Barat yang memiliki keanekaragaman kondisi alam dan topografi yang menarik. Wilayah ini terdiri dari perbukitan, lembah, dan dataran tinggi, sehingga memiliki potensi sumber daya alam yang signifikan, terutama di sektor pertanian dan lingkungan. Keberadaan lahan yang luas serta keragaman kondisi fisik menjadikan wilayah ini berpotensi untuk pengembangan sektor pertanian, kehutanan, dan ekonomi lainnya (Christian, 2021). Namun, perubahan iklim dan meningkatnya aktivitas manusia telah mempengaruhi karakteristik fisik lahan di wilayah ini (Saidah, 2017; Sundari, 2023).

Kabupaten Bandung Barat memiliki lahan yang subur dan banyak aliran sungai, sehingga sebagian besar wilayahnya dimanfaatkan untuk sektor pertanian. Hal ini didorong oleh iklim tropis yang dimiliki wilayah ini, dengan jumlah hari hujan mencapai 119 hari dan rata-rata curah hujan per bulan sebesar 70,41 mm pada tahun 2015. Curah hujan yang cukup dan kondisi tanah yang subur memberikan potensi besar bagi pengembangan sektor pertanian di Kabupaten Bandung Barat (Lestari, 2017).

Tingkat pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya mengakibatkan tingginya kebutuhan lahan untuk permukiman (Konsultan, 2021). Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat peningkatan yang signifikan dalam penggunaan lahan untuk permukiman, pariwisata, dan industri. Pembangunan perumahan terus berlangsung guna memenuhi kebutuhan penduduk akan tempat tinggal. Namun, sebagian dari pembangunan tersebut dilakukan di atas lahan pertanian yang memiliki potensi, yang mengakibatkan terjadinya perubahan fungsi lahan (Larasanti, 2023).

Perubahan penggunaan lahan yang cepat di Kabupaten Bandung Barat (KBB), luas lahan pertanian telah berkurang, terutama karena pesatnya pembangunan perumahan. Luas Lahan Baku Sawah (LBS) di Kabupaten Bandung Barat turun sekitar 4% pada tahun 2021 dari 16.394,186 hektare menjadi 15.814,531 hektare, menunjukkan penurunan sekitar 4%. Luas lahan pertanian produktif juga turun sekitar 4% per tahun. Saat ini, lahan pertanian, terutama sawah, semakin terbatas dan sulit ditemukan seperti sebelumnya.

Menurut Badan Pusat Statistik, pada tahun 2017, produksi padi di Kabupaten Bandung Barat mencapai 297.187 ton gabah kering giling (GKG), yang menunjukkan tingkat produktivitas yang tinggi. Namun, pada tahun 2023, jumlah tersebut turun secara signifikan menjadi hanya 143.212 ton GKG. Penurunan ini disebabkan oleh perubahan lahan yang signifikan, di mana lahan-lahan yang sebelumnya digunakan untuk pertanian padi telah beralih fungsi menjadi peruntukan lain, seperti pembangunan perumahan, industri, dan infrastruktur lainnya. Perubahan lahan ini mengakibatkan berkurangnya luas lahan yang tersedia untuk pertanian padi, yang pada akhirnya menurunkan potensi produksi secara keseluruhan.

Perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Bandung Barat semakin terlihat seiring dengan pesatnya pembangunan infrastruktur, terutama dengan hadirnya proyek Kereta Cepat Indonesia-Cina. Lahan-lahan yang sebelumnya digunakan untuk aktivitas pertanian kini mulai beralih menjadi kawasan perumahan, pusat perbelanjaan, dan fasilitas komersial

lainnya. Proses urbanisasi yang semakin cepat, ditambah dengan meningkatnya permintaan akan hunian di area yang strategis, membuat banyak petani atau pemilik lahan beralih untuk menjual atau mengalihkan fungsi lahan mereka. Pergeseran penggunaan lahan ini mencerminkan perkembangan pesat yang terjadi di Bandung Barat, yang semakin menjadikan kawasan ini sebagai tujuan investasi properti yang menjanjikan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, masalah yang akan menjadi fokus dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kabupaten Bandung Barat mengalami perubahan lahan yang mengakibatkan menyusutnya lahan pertanian.
2. Penurunan lahan baku sawah dari tahun ketahun mengalami penyusutan akibat dari masifnya pembangunan perumahan.
3. Pada tahun 2020, Lahan Baku Sawah (LBS) di Kabupaten Bandung Barat mengalami penurunan pada tahun 2021, di mana luas lahan sawah yang semula 16.394,186 hektare berkurang menjadi 15.814,531 hektare, atau mengalami penurunan sebesar empat persen. Setiap tahunnya, lahan pertanian produktif mengalami penyusutan dengan rata-rata sekitar 4 persen.
4. Penurunan jumlah hasil produksi padi, pada tahun 2017 produksi padi mencapai 297.187ton gabah kering giling (GKG). Namun, pada tahun 2023, jumlah tersebut turun drastis menjadi hanya 143.212 ton GKG

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian terbatas pada Kabupaten Bandung Barat.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra SPOT 6 untuk tahun 2017, 2020, dan 2023.
3. Analisis lahan pertanian dalam penelitian ini hanya mencakup lahan pertanian yang dikategorikan berdasarkan ekosistemnya, yaitu lahan pertanian basah yang mencakup sawah, serta lahan pertanian kering yang mencakup tegalan, perkebunan, ladang, vegetasi non-budidaya, tanah

kosong/gundul, dan hutan.

4. Lahan non pertanian yang dikaji dalam penelitian ini meliputi permukiman dan industri.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non-pertanian, serta bagaimana pola dan arah perkembangan penggunaan lahan tersebut di Kabupaten Bandung Barat?

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu praktis dan teoritis, sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Praktis:**

- a) Memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah daerah Kabupaten Bandung Barat dalam merencanakan dan mengelola penggunaan lahan secara lebih efisien, terutama dalam menghadapi perubahan penggunaan lahan.
- b) Menjadi acuan bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi untuk mempertahankan lahan pertanian dan mengendalikan konversi lahan menjadi non-pertanian.

##### **2. Manfaat Teoritis:**

- a) Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang dinamika perubahan penggunaan lahan, terutama dalam kaitannya dengan sektor pertanian dan non-pertanian, serta komponen-komponen yang mempengaruhinya.
- b) Menjadi sumber referensi untuk penelitian lebih lanjut yang berfokus pada melihat bagaimana penggunaan lahan berubah di tempat lain.